

Skarbiec wiedzy, czyli nietypowy kurs języka łacińskiego i kultury antycznej dla nastolatków oraz zajęcia wspomagające dla ich rodziców

POWR.03.01.00-00-U174/17-00

Scenariusz zajęć

ASTRONOMIA I MATEMATYKA

Szyfry wojskowe Juliusza Cezara i nie tylko

Już w czasach starożytnych królowie, wodzowie czy inni możni poszukiwali sposobów na przekazywanie tajnych informacji. Zapewne wiele ludzi pracowało nad stworzeniem jakiegoś systemu czy najdziwniejszego urządzenia, tak aby wiadomości docierały tylko do adresata. W historii kryptografii ma swoje miejsce również Juliusz Cezar, który podczas kampanii wojennych stosował różnorakie szyfry. Może zaskakiwać to, że do dziś korzystamy z wymyślonego przez niego systemu.

Cel zajęć

- poznanie metod szyfrowania wiadomości;
- zrozumienie algorytmu szyfru Cezara i szyfrowanie wiadomości szyfrem Cezara;
- szyfrowanie wiadomości za pomocą symulatora Enigmy.

Metody pracy

- metoda podająca - opowiadanie, pogadanka;
- metoda praktyczna - praca w grupach;
- metoda aktywizująca - gry edukacyjne.

Środki dydaktyczne

- karty pracy;
- prezentacja multimedialna.

Przebieg zajęć



Projekt edukacyjny „Skarbiec Wiedzy, czyli nietypowy kurs języka łacińskiego i kultury antycznej dla nastolatków oraz zajęcia wspomagające dla ich rodziców” jest realizowany przez Katedrę Filologii Klasycznej Wydziału Filologicznego Uniwersytetu Gdańskiego.

Biuro Projektu, ul. Wita Stwosza 55, 80-308 Gdańsk tel. (58) 523 22 38; kom. 792 902 308;
<https://skarbiecwiedzy.ug.edu.pl>; e-mail: skarbiec.wiedzy@ug.edu.pl

Na początku zajęć osoba prowadząca przy użyciu prezentacji multimedialnej wprowadza uczestników zajęć w świat kryptografii, czyli czy i w jaki sposób w świecie starożytnym przekazywano tajne informacje. Następnie objaśnia zasady szyfru, jaki stosował Gajusz Juliusz Cezar do przekazywania wiadomości, tak aby nie wpadły one w niepowołane ręce. Uczestnicy zajęć w małych grupach przy użyciu kart pracy wykonują zadania polegające na odszyfrowaniu oraz zaszyfrowaniu wybranych liczebników rzymskich. W kolejnym zadaniu liczebniki te zapisują, używając rzymskiego systemu liczenia.

W dalszej części zajęć dzieci stosują szyfr Cezara w postaci bardziej zaawansowanej: tworzą funkcję liniową i wykorzystują obliczenia reszty z dzielenia przez liczbę 26. W ten sposób szyfrują oraz odczytują zapisane na kartach pracy nazwiska filozofów greckich i rzymskich.

W trzeciej części zajęć prowadzący w skrócie opowiada o najsłynniejszych maszynach szyfrujących ze szczególnym uwzględnieniem symulatora Enigmy. Następnie dzieci używają go do zaszyfrowania krótkiego listu do Cezara. Po wykonaniu zadania dzieci wymieniają się wiadomościami, próbując odszyfrować wiadomość napisaną przez koleżankę lub kolegę.

Zakładane efekty zajęć

Dzieci:

- znają różne metody szyfrowania wiadomości;
- potrafią szyfrować oraz deszyfrować wiadomości szyfrem Cezara;
- potrafią szyfrować oraz deszyfrować wiadomości za pomocą symulatora Enigmy.

